

2. Порханов В.А., Космачева Е.Д., Круберг Л.К., Позднякова О.А., Федорченко А.Н., Бухтояров А.Ю., Лясковский К.О., Туликин Р.С., Волколуп О.С., Усачев А.А., Лазебный П.А. Трехлетний опыт катетерного лечения больных с острым коронарным синдромом в условиях круглосуточной работы эндovasкулярной службы // Кардиология. – 2011. – №11. – С. 22-27.

3. Маянский Д.Н., Маянская С.Д. Роль нейтрофилов в ишемическом и реперфузионном повреждении миокарда // Терапевтический архив. – 2001. – № 12. – С. 84-88.

4. Ito H. No-reflow phenomenon and prognosis in patients with acute myocardial infarction // Nature Clinical Practice Cardiovascular Medicine. – 2006. – № 3. – P. 499-506.

5. Rodert A. Kloner. No-reflow phenomenon. // Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics – 2011. – vol. 16. – № 3-4 – P. 244-250.

АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, ПАРАМЕТРЫ НЕЙРОДИНАМИКИ, КАРДИОРИТМА И УРОВЕНЬ NO У ЮНОШЕЙ С МАКСИМАЛЬНО РАЗЛИЧАЮЩИМСЯ УРОВНЕМ СТРЕССРЕАКТИВНОСТИ

Кувшинов Д.Ю., Колесников А.О.

Кемеровская государственная медицинская академия, Кемерово, e-mail: phisiolog@mail.ru

В последние годы накапливается все больше доказательств того, что депрессия, уровень тревожности, психоэмоциональные стрессы являются независимыми факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и должны рассматриваться в совокупности с другими общепризнанными факторами риска (P.J. Feldman e.a., 1999, G.E. Miller e.a., 2003, P. Strike e.a., 2006). Многие исследователи считают, что ишемическая болезнь сердца и гипертоническая болезнь возникают на фоне эмоциональных перегрузок и стресса. Кратковременное переживание высокого уровня при этом менее значимо, чем хроническое эмоциональное напряжение, которое часто приводит к формированию тревожно-депрессивных и тревожно-ипохондрических расстройств, сопровождающихся изменением гемодинамики и нарушениями ритма сердца. Однако в каждом конкретном случае сила воздействия стрессора определяется индивидуальными свойствами человека, его опытом, всем предшествующим развитием, биографическими событиями, жизненной ситуацией в целом, уровнем душевного и телесного здоровья и другими важными факторами.

На базе Кемеровской государственной медицинской академии в условиях лаборатории с 8.00 до 12.00 при информированном письменном согласии проведено обследование практически здоровых студентов 17-21 лет. По результатам экспресс-оценки физического здоровья по методу проф. Г.Л. Апанасенко лица, набравшие менее 3 баллов, из исследования исключались. Исследования одних и тех же испытуемых проводились четырехкратно в разные сезоны года.

Для оценки стрессреактивности (СР) использовали пять различных методов:

1) опрос по Дж. Тейлору для выявления уровня тревожности (А.Б. Леонова, В.И. Медведев, 1981);

2) оценку «индивидуальной минуты» (Ю.О. Алянчикова, А.Г. Смирнов, 1997);

3) иридоскопическое определение числа нервных колец радужки (Е.С. Вельховер и др., 1988);

4) функциональную пробу «Математический счет» (В.И. Киселев и др., 1989);

5) автоматический анализ ритма сердца с использованием аппаратно-программного комплекса «Хронокард 2.2» для определения индекса напряжения регуляторных систем (ИН) (Р.М. Баевский, 1979).

Все параметры СР оценивали с ранжированием на высокие, средние и низкие (3, 2 и 1 балл соответственно).

Для определения уровня метаболитов оксида азота (NO) проведен забор альвеолярного воздуха и его конденсация до образования 1,5-2 мл жидкости. Перед этим определяли артериальное давление и частоту пульса. Измерение суммарной концентрации нитритов и нитратов (КНН) – стабильных метаболитов оксида азота – в конденсате альвеолярного воздуха проводили путем восстановления нитратов до нитрит-анионов под действием омедненного кадмия при pH = 9. Концентрацию нитрит-анионов определяли с помощью реактива Грисса, который смешивали с эквивалентным объемом исследуемой пробы и измеряли абсорбцию при длине волны 550 нм на анализаторе SpectraCount (Packard, США). КНН определяли по калибровочной кривой с использованием нитрита натрия (В.И. Бувальцев и др., 2002). Исследование метаболитов NO азота проводилось на базе НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск.

Нейродинамические характеристики мозга исследовались с помощью автоматизированной программы «Статус ПФ» (В.И. Иванов и др., 2001). Определялись латентные периоды простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) правой руки и сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР). Исследована реакция на движущийся объект (РДО) – при его преобладании фиксации отмечалось преобладание возбудительного процесса. Показателем работоспособности головного мозга (РГМ) являлось суммарное количество обработанных за 5 минут сигналов. Уровень функциональной подвижности нервных процессов (УФП) определялся при работе в режиме «обратная связь», когда длительность экспозиции тестирующего сигнала изменялась автоматически в зависимости от характера ответных реакций испытуемого.

Оценка качества сна проводилась по анкете, разработанной медицинским центром управления делами Президента РФ, оценивались изменения качества сна за последние три месяца (С.П. Миронов, 1998). Степень экстра-интроверсии и нейротизма определяли по анкете Г. Айзенка (1992). Определение биологического возраста старения (БВс) и сравнение его с должной величиной проводились по методу, разрабо-

танному В.П. Войтенко с коллегами в Киевском НИИ геронтологии (В.П. Войтенко и др., 1984).

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли при помощи пакета прикладных программ «Statistika 5.5»; определялись M – выборочное среднее, m – ошибка среднего. Достоверность внутригрупповых различий при проверке статистических гипотез в данном исследовании определялась с помощью критерия Манна-Уитни (U-критерий).

Были выделены две подгруппы юношей (составляющие по 10% от всего числа испытуемых): 1 подгруппа (20 человек) – лица с минимальным уровнем суммарной стрессреактивности (в баллах), 2 подгруппа (20 человек) – лица с максимальными значениями суммарной стрессреактивности.

Выяснилось, что юноши с минимальной стрессреактивностью (имевшие уровень СР в среднем 7,3 балла) имели и достоверно меньшие темпы старения по сравнению с юношами с максимальным уровнем стрессреактивности (имевшие уровень СР в среднем 11,6 балла). Одна из теорий старения, которую разрабатывал, в частности, австралиец Р.А. Parsons (1995) говорит о «стрессорной» модели старения.

Уровень АД оказался существенно ниже у юношей 1 подгруппы как в покое, так и при проведении пробы «Математический счет». Известно, что оценка динамики АД в ответ на стресс позволяет точнее прогнозировать будущий риск гипертонии (А.С. Karlamangla e.a., 2005). Индивидуальная минута была «длиннее» у лиц с низкой стрессреактивностью. Известно, что лица с высокими способностями к адаптации в условиях больших нагрузок (эмоциональных, интеллектуальных и физических) умеют «растягивать» время. Их «индивидуальная минута» чаще превышает минуту физического времени, колеблясь в пределах 58-70 с, достигая изредка 80-85 с. Лица с низкими подобными

способностями чаще отсчитывают «индивидуальную минуту» ускоренно – 37-57 с (Н.И. Моисеева, 1991).

Юноши 2 подгруппы имели более высокий уровень нейротизма, чаще относились к типу А коронарного поведения. Известно, что коронарное поведение типа А – это особый тип личности, особый тип поведения, способствующий возникновению хронического стресса и, таким образом, являющийся фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (М. Friedman e.a., 1996, В.А. Bettencourt e.a., 2006). Чаще юноши с высокой стрессреактивностью указывали и факт курения (в 57% случаев), тогда как юноши 1 подгруппы – лишь в 14%; чаще были и жалобы на ухудшение здоровья. Видимо, специфика медицинского образования, которое считается стрессорным (W.W. Kreger, 1995, R. Tyssen e.a., 2000), побуждает студентов, которые менее устойчивы к стрессу, искать источник положительных эмоций, в частности, при курении, тем самым «защищаясь» от стресса.

Параметры кардиоритма юношей 2 подгруппы свидетельствовали о преобладании тонуса симпатической нервной системы, и, по-сути, о снижении кардио-респираторного резерва по сравнению с юношами 1 подгруппы. «Стабилизация» ритма сердца расценивается как кардинальный признак кардионейропатии и является неблагоприятным фактором, коррелирующим с риском внезапной смерти (О.И. Жаринов, 1992, Р.М. Баевский, 2004). Показатели нейродинамики юношей 2 подгруппы свидетельствовали о снижении уровня функциональной подвижности нервных процессов, худшими были и параметры ПЗМР и СЗМР, но лучшей – работоспособность головного мозга, однако можно говорить, что цена этого достижения является достаточно высокой. Фиксировалось у этих юношей и некоторое снижение параметров кратковременной памяти. Хуже было качество сна.

Параметры сердечно-сосудистой системы, стрессреактивности, нейродинамики, кардиоритма и БВс у юношей с максимально различающимся уровнем стрессреактивности

Показатели	Юноши с относительно низкой СР	Юноши с относительно высокой СР	$p < 0,05$
1	2	3	4
Суммарный уровень СР (баллы)	7,32 ± 0,17	11,63 ± 0,14	*
ФБВ/ДБВс	1,34 ± 0,06	1,47 ± 0,05	*
АДС (мм рт. ст.)	125,26 ± 2,9	134,89 ± 2,13	*
АДД (мм рт. ст.)	68,00 ± 1,64	78,05 ± 2,61	*
ЧСС (уд./мин)	68,42 ± 2,49	77,89 ± 2,31	*
АДС «Счет» (мм рт. ст.)	124,79 ± 2,69	139,37 ± 3,7	*
АДД «Счет» (мм рт. ст.)	67,42 ± 2,02	80,21 ± 3,68	*
ЧСС «Счет» (уд./мин.)	71,11 ± 2,52	88,53 ± 3,18	*
Изменение АДС в пробе «Счет» (мм рт. ст.)	-0,47 ± 2,11	4,47 ± 2,7	*
Изменение АДД в пробе «Счет» (мм рт. ст.)	-0,58 ± 1,76	2,16 ± 1,86	*
Изменение ЧСС в пробе «Счет» (уд./мин)	2,68 ± 1,3	10,63 ± 2,91	*

Окончание таблицы

1	2	3	4
АД пульсовое (мм рт. ст.)	57,26 ± 2,99	56,84 ± 1,95	
Индивидуальная минута средняя (с)	66,89 ± 1,65	58,37 ± 1,72	*
Время восстановления ЧСС после стандартной физической нагрузки (с)	90 ± 4,54	101,84 ± 3,73	*
Кольца радужки (D+S)	4,26 ± 0,36	6,47 ± 0,34	*
Интроверсия (баллы)	11,79 ± 0,88	11,00 ± 0,83	
Нейротизм (баллы)	5,26 ± 0,8	10,37 ± 1,21	*
СОЗ (баллы)	4,21 ± 0,58	5,74 ± 0,94	*
ТКП (баллы)	35,21 ± 1,12	33,42 ± 1,12	*
Распространенность табакокурения (%)	14	57	*
ИНРС (у.е.)	82,56 ± 14,39	320,4 ± 94,2	*
ИВР (у.е.)	136,74 ± 19,63	490,03 ± 140,59	*
ПАПР (у.е.)	37,62 ± 3,98	67,73 ± 4,69	*
ИЦ (у.е.)	8,41 ± 0,82	10,09 ± 0,73	*
Иа ПНЦ (у.е.)	0,88 ± 0,1	1,07 ± 0,32	
Кратковременная зрительная память (баллы)	62,22 ± 3,84	52,11 ± 3,79	*
Кратковременная слуховая память (баллы)	68,89 ± 2,79	68,95 ± 3,05	
Качество сна (баллы)	94,00 ± 2,29	84,05 ± 2,42	*
ПЗМР (мс)	323,32 ± 24,4	271,32 ± 10,06	*
СЗМР (правая рука) (мс)	447,84 ± 19,84	390,47 ± 17,34	*
СЗМР (левая рука) (мс)	482,63 ± 18,92	475,16 ± 20,2	
РДО (возбудительный процесс) (мс)	27,74 ± 2,23	26,26 ± 1,97	
РДО (тормозной процесс) (мс)	24,74 ± 1,69	25,00 ± 1,77	
РГМ (кол. сигналов за 5 минут)	517,53 ± 22,46	568,63 ± 14,02	*
УФП (мс)	79,11 ± 4,6	71,26 ± 1,45	*
КНН (мкмоль/л)	10,45 ± 0,50	5,74 ± 0,76	*

Примечание: ФБВ/ДБВс – темпы старения, СР – стрессреактивность, ЗДВ – задержка дыхания на вдохе, ТКП – тип коронарного поведения, СОЗ – субъективная оценка здоровья, ИНРС – индекс напряжения регуляторных систем, ИВР – индекс вегетативного равновесия, ПАПР – показатель адекватности процессов регуляции, ИЦ – индекс централизации, Иа ПНЦ – индекс активации подкоркового нервного центра, РДО – реакция на движущийся объект, РГМ – работоспособность головного мозга, УФП – уровень функциональной подвижности нервных процессов, КНН – концентрация нитратов и нитритов в конденсате альвеолярного воздуха, * – достоверные различия параметров со значением $p < 0,05$.

Концентрация метаболитов NO – значимого регулятора как тонуса сосудов и АД, так и уровня стрессреактивности была достоверно выше у лиц, имеющих незначительную стрессреактивность. По данным литературы, при кратковременном или умеренном воздействии, когда развивается адекватная стресс-реакция, происходит активация продукции NO. При длительном же и/или интенсивном стрессе развивается истощение – синтез NO ограничивается (Е.Б. Манухина, И.Ю. Малышев, 2000).

Несмотря на то, что хронический стресс может являться причиной увеличения АД, уровня холестерина, возникновения одышки, головокружения, болей в груди, расстройств желудочно-кишечного тракта (S.M. Ко е.а., 1999, В.Д. Трошин, 2007), врачи часто недооценивают роль стресса; в современной медицине вообще нет специалистов по стрессу. Понимание же связей стрессреактивности с другими физиоло-

гическими и биохимическими механизмами позволит более точно прогнозировать возможные изменения в состоянии здоровья и реактивности у молодежи.

Исследование выполнено при поддержке гранта Губернатора Кемеровской области А.Г. Тулеева для молодых ученых – докторов наук и гранта Президента Российской Федерации МД-4145.2011.7.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНОГО НАРКОЗА КСЕНОНОМ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Ломовцева А.В., Шписман М.Н., Агаркова Л.А.

*ФГБУ «НИИАГП» СО РАМН, Томск,
e-mail: academs@rd4.tomsk.ru*

Лечение плацентарной недостаточности остается одной из самых актуальных и дискуссионных тем в акушерской практике. Многооб-